Kingdom of Thailand

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

TCPS 838-2554 (2011) (Thai): MEN'S AND BOYS' SPORTWEARS

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN

IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT

PROTECTED BY COPYRIGHT

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

THAI COMMUNITY PRODUCT STANDARD

มผช.๘๓๘/๒๕๕๔

ชุดกีฬาชาย

MEN′S AND BOYS′ SPORTWEARS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 61.020 ISBN 978-616-231-163-5

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ชุดกีฬาชาย

มผช.๘๓๘/๒๕๕๔

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐-๒๒๐๒-๓๓๔๔-๕

ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๑๖๔๒ (พ.ศ. ๒๕๕๔)
เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ชุดกีฬาชาย

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชุดกีฬา มาตรฐานเลขที่ มผช.๘๓๘/๒๕๔๘ และคณะอนุกรรมการพิจารณามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คณะที่ ๒ มีมติในการประชุมครั้งที่ ๑๘-๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชุดกีฬา มาตรฐานเลขที่ มผช. ๘๓๘/๒๕๔๘ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชุดกีฬาชาย ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ ๘๕๕ (พ.ศ.๒๕๔๘) ลงวันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๘ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ชุดกีฬาชาย มาตรฐานเลขที่ มผช.๘๓๘/๒๕๕๔ ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

นายชัยยง กฤตผลชัย
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ชุดกีฬาชาย

๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมชุดกีฬาชายสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ที่ตัดเย็บจากผ้าทอและผ้าถักซึ่งทำจากเส้นใยธรรมชาติ เส้นด้ายใยประดิษฐ์ และเส้นใยผสม

๑.๒ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ไม่ครอบคลุมเสื้อผ้าสำเร็จรูปชายและเสื้อผ้าสำเร็จรูปเด็กชาย ที่ได้ประกาศเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแล้ว

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ ชุดกีฬาชาย หมายถึง เสื้อผ้าที่ออกแบบตัดเย็บสำเร็จแล้วพร้อมที่จะสวมใส่เพื่อการเล่นกีฬา ประกอบด้วยเสื้อและกางเกง อาจมีซับใน วัสดุเกาะเกี่ยว เช่น ซิป กระดุม ขอเกี่ยว เวลโครเทป แถบยางยืด และตกแต่งโดยการตัดต่อลายผ้า การปัก หรือด้วยวัสดุที่เหมาะสมเพื่อความสวยงาม

๒.๒ ผ้าทอ (woven fabric) หมายถึง ผ้าที่ได้จากเส้นด้าย ๒ ชุด คือ เส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งทอขัดสานกันตามลวดลายที่ต้องการ เช่น ผ้าทอลายขัด ผ้าทอลายสอง อาจเพิ่มเส้นด้ายพุ่งพิเศษเข้าไปก็ได้ เช่น ผ้าขิด ผ้าจก

๒.๓ ผ้าถักหรือผ้ายืด (knit fabric) หมายถึง ผ้าที่ได้จากการใช้เส้นด้ายเส้นเดียวหรือมากกว่า มาทำเป็นห่วงสอดคล้องเกี่ยวโยงกันเป็นผืนผ้า

๒.๔ เส้นใยธรรมชาติ หมายถึง เส้นใยที่มาจากพืช เช่น ฝ้าย ลินิน ป่าน และเส้นใยที่มาจากสัตว์ เช่น ขนสัตว์ ไหม

๒.๕ เส้นใยประดิษฐ์ (man-made fibres) หมายถึง เส้นใยสังเคราะห์ เช่น พอลิเอสเตอร์ ไนลอน อะคริลิกและเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (regenerated fibres) เช่น แอซีเทต วิสโคส (เรยอน)

๒.๖ เส้นใยผสม หมายถึง เส้นใยตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปผสมกัน โดยอาจเป็นเส้นใยธรรมชาติผสมกับเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยธรรมชาติผสมกับเส้นใยประดิษฐ์ หรือเส้นใยประดิษฐ์ผสมกับเส้นใยประดิษฐ์ เช่น ฝ้ายผสมกับไหม ฝ้ายผสมพอลิเอสเตอร์ วิสโคสผสมพอลิเอสเตอร์

๒.๗ เด็ก หมายถึง เด็กที่มีอายุมากกว่า ๓ ปี จนถึง ๑๔ ปี

๓. ประเภท ชนิด และแบบ

๓.๑ ชุดกีฬาชาย แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๓.๑.๑ ประเภททำจากผ้าทอ

๓.๑.๒ ประเภททำจากผ้าถักหรือผ้ายืด

๓.๒ ชุดกีฬาชาย แต่ละประเภทแบ่งออกเป็น ๒ ชนิด คือ

๓.๒.๑ ชุดกีฬาสำหรับเด็ก

๓.๒.๒ ชุดกีฬาสำหรับผู้ใหญ่

๓.๓ ชุดกีฬาชายแต่ละชนิดแบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ

๓.๓.๑ เสื้อ

๓.๓.๒ กางเกง

๔. ชื่อขนาดและมิติ

๔.๑ ชื่อขนาดและมิติของชุดกีฬาชาย

๔.๑.๑ ชุดกีฬาสำหรับเด็ก แนะนำให้เป็นไปตามภาคผนวก ข. ตารางที่ ข.๑ และตารางที่ ข.๒

๔.๑.๒ ชุดกีฬาสำหรับผู้ใหญ่ แนะนำให้เป็นไปตามภาคผนวก ข. ตารางที่ ข.๓ และตารางที่ ข.๔

๕. คุณลักษณะที่ต้องการ

๕.๑ ลักษณะทั่วไป

๕.๑.๑ ต้องสะอาด เรียบร้อย ประณีต รูปทรงและสัดส่วนสวยงาม ตัวเสื้อและกางเกงต้องใช้ผ้าตามแนวเส้นด้ายยืน เนื้อผ้าต้องไม่มีข้อบกพร่องหรือตำหนิที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น รอยห่วงหลุดเป็นทาง (เฉพาะผ้าถัก) รู ด้ายขาด รอยแยก ด่าง เปรอะเปื้อน

๕.๑.๒ กรณีที่มีการตัดต่อลายผ้าหรือการปัก ต้องเรียบร้อย ประณีต สวยงาม แน่น ไม่ย่น หรือหลุดลุ่ย

๕.๑.๓ กรณีที่มีวัสดุเกาะเกี่ยว ต้องมีสีและขนาดเหมาะสมกับตัวเสื้อและกางเกงยกเว้นกรณีเป็นลักษณะเฉพาะและต้องไม่มีขอบคม ปลายแหลม กรณีที่เป็นโลหะต้องไม่มีสนิม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๒ การเย็บ

๕.๒.๑ ตะเข็บส่วนต่างๆ ต้องเรียบร้อย แน่น ไม่หลุดลุ่ยง่าย ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งด้านนอกและด้านในตัวผลิตภัณฑ์ ไม่ตึงหรือรั้ง รอบวงแขนต้องเย็บตะเข็บคู่หรือแบบล้มตะเข็บ และไม่น้อยกว่า ๔๔ ฝีเข็มต่อความยาว ๑๐ เซนติเมตร

๕.๒.๒ ริมผ้าด้านในของตะเข็บด้านข้างต้องเย็บแบบพันริมผ้า (พ้ง) ด้วยด้ายเย็บสีเดียวกันหรือใกล้เคียงกับสีผ้า เพื่อกันการหลุดลุ่ยของผ้า และใช้ฝีเข็มไม่น้อยกว่า ๓๒ ฝีเข็มต่อความยาว ๑๐ เซนติเมตร

๕.๒.๓ การพับริมผ้าและการสอย เช่น ปลายแขน ชายเสื้อ ต้องเรียบร้อย แน่น ไม่หลุดลุ่ยง่าย

๕.๒.๔ กรณีที่มีการติดกระดุม ซิป ขอเกี่ยว แถบยางยืด ต้องเย็บเรียบร้อย ประณีต แน่น ไม่บิดพลิ้ว ไม่ย่น ไม่หลุดลุ่ยง่าย

๕.๒.๕ กรณีที่มีการซับใน ต้องเย็บเรียบร้อย แน่น ไม่หลุดลุ่ยง่าย สีผ้าซับในต้องสีเดียวกันหรือใกล้เคียงกับสีตัวผลิตภัณฑ์

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการวัด

๕.๓ ชนิดเส้นใยของผ้าทอหรือผ้าถักที่ใช้

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๒

๕.๔ ความเป็นกรด-ด่าง

ต้องอยู่ระหว่าง ๕.๐ ถึง ๗.๕

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 3071

๕.๕ ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ (ยกเว้นทำจากผ้าทอด้วยมือ)

ต้องน้อยกว่า ๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 14184-1

๕.๖ สีเอโซที่ให้แอโรแมติกแอมีน ๒๔ ตัว (รายละเอียดดังในภาคผนวก ก.) (ยกเว้นสีย้อมธรรมชาติและสีธรรมชาติของเส้นใย)

ต้องไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม EN 14362 Part 1 และ EN 14362 Part 2

๕.๗ การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง

ต้องไม่เกินร้อยละ ๕ สำหรับผ้าทอ และไม่เกินร้อยละ ๘ สำหรับผ้าถัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๒๑ การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๒๑ ซักโดยใช้เครื่องซักผ้าแบบ ก. (เครื่องซักผ้าแบบบรรจุด้านหน้า) เลขที่วิธีทดสอบเทียบเท่าการซักด้วยมือ และทำให้แห้งโดยวิธีแขวนราว

๕.๘ ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย)

ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓ กรณีที่มีลายปักสีขาวหรือสีอ่อนและสีเข้มปนกัน สีเข้มต้องไม่ตกติดสีขาวหรือสีอ่อนของชุดกีฬาชายให้เห็นอย่างชัดเจน

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๓ ความคงทนของสีต่อการซักด้วยสบู่ หรือสบู่และโซดา มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๓ โดยใช้วิธีทดสอบ A (1) ในกรณีที่มีลายปัก การเตรียมตัวอย่างให้ตัดชิ้นทดสอบส่วนที่มีลายปักด้วย

๕.๙ ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งสภาพกรดและสภาพด่าง (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย)
ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓ กรณีที่มีลายปักสีขาวหรือสีอ่อนและสีเข้มปนกัน สีเข้มต้องไม่ตกติดสีขาวหรือสีอ่อนของชุดกีฬาชายให้เห็นอย่างชัดเจน
การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๔ ความคงทนของสีต่อเหงื่อทั้งสภาพกรดและสภาพด่าง มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๔ ในกรณีที่มีลายปัก การเตรียมตัวอย่างให้ตัดชิ้นทดสอบส่วนที่มีลายปักด้วย

๕.๑๐ ความคงทนของสีต่อการขัดถู ทั้งสภาพเปียกและสภาพแห้ง (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย)
ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๓ เฉพาะการเปื้อนสี ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓
การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๕ ความคงทนของสีต่อการขัดถู มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๕

๕.๑๑ ความคงทนของสีต่อแสงซีนอนอาร์ก เมื่อเทียบกับผ้าบลูวูลมาตรฐาน (ยกเว้นสีย้อมธรรมชาติ)
ต้องไม่น้อยกว่าระดับ ๓-๔
การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหรรม วิธีทดสอบสิ่งทอเล่ม ๒ ความคงทนของสีต่อแสงซีนอนอาร์ก มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๒

๖. การบรรจุ

๖.๑ ให้หุ้มห่อหรือบรรจุชุดกีฬาชายในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับชุดกีฬาชายได้
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๗. เครื่องหมายและฉลาก

๗.๑ ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์ชุดกีฬาชายทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.) อาจตามด้วยชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น เสื้อกีฬา กางเกงกีฬา
(๒) ประเภท ชนิด และแบบ
(๓) ชื่อขนาด (ถ้ามี) เช่น ชื่อขนาด ๑๙
(๔) ความกว้างไหล่เสื้อ รอบอกเสื้อ รอบคอเสื้อ (เฉพาะเสื้อเชิ้ต) ความยาวเสื้อ รอบเอวกางเกง รอบสะโพกกางเกง (กรณีเข้ารูป) และความยาวกางเกงแล้วแต่กรณี เป็นเซนติเมตรหรือนิ้ว (ถ้ามี)
(๕) ชนิดเส้นใยของผ้าทอหรือผ้าถักที่ใช้
(๖) กรณีใช้ผ้าทอมือ อาจระบุผ้าทอที่ใช้ เช่น ผ้าทอลายขัด
(๗) กรณีใช้ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติ ให้ระบุ พร้อมส่วนของพืชที่ใช้ เช่น สีเหลืองจากดอกดาวเรือง
(๘) เดือน ปีที่ทำ

(๙) ข้อแนะนำในการดูแลรักษา เช่น แยกซักกับผ้าสีอื่น
(๑๐) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

ตัวอย่างการแสดงฉลาก
ชุดกีฬาชาย ประเภททำจากผ้าทอ ชุดกีฬาสำหรับเด็ก เสื้อคอกลม ชื่อขนาด ๑๙ (ถ้ามี)
ความกว้างไหล่เสื้อ ๓๒ เซนติเมตร รอบอกเสื้อ ๖๖ เซนติเมตร ความยาวเสื้อ .... เซนติเมตร (ถ้ามี)
ประเภททำจากผ้าทอ ชุดกีฬาสำหรับเด็ก กางเกงขาสั้น ชื่อขนาด ๑๙ (ถ้ามี)
รอบเอวกางเกง (แถบยางยืด) ๔๒ เซนติเมตร ความยาวกางเกง .... เซนติเมตร (ถ้ามี)
ชนิดเส้นใยผ้าทอที่ใช้ ฝ้าย ร้อยละ ๑๐๐
ผ้าทอมือลายขัด สีย้อมธรรมชาติ สีเหลืองจากดอกดาวเรือง
เดือนปีที่ทำ
ข้อแนะนำในการดูแล
ชื่อผู้ทำ ..... ที่อยู่ .....

๘. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๘.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ชุดกีฬาชายประเภท ชนิด และแบบเดียวกัน ทำจากวัสดุเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

๘.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๘.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การเย็บ การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้ว ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๑ ข้อ ๕.๒ ข้อ ๖. และข้อ ๗. ทุกรายการ จึงจะถือว่าชุดกีฬาชายรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๒.๒ การทดสอบและการยอมรับสำหรับการทดสอบชนิดเส้นใยของผ้าทอหรือผ้าถักที่ใช้ ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ (ยกเว้นทำจากผ้าทอด้วยมือ) สีเอโซที่ให้แอโรแมติกแอมีน ๒๔ ตัว (ยกเว้นสีย้อมธรรมชาติและสีธรรมชาติของเส้นใย) การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย) ความคงทนของสีต่อเหงื่อ (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย) ความคงทนของสีต่อการขัดถู (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย) และความคงทนของสีต่อแสงซีนอนอาร์ก ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๑ แล้ว จำนวน ๑ ถึง ๒ ตัวอย่าง โดยให้มีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๓ ถึงข้อ ๕.๑๑ ทุกรายการ จึงจะถือว่าชุดกีฬาชายรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๓ เกณฑ์ตัดสิน
ตัวอย่างชุดกีฬาชายต้องเป็นไปตามข้อ ๘.๒.๑ และข้อ ๘.๒.๒ ทุกข้อ จึงจะถือว่าชุดกีฬาชายรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๙. การทดสอบ

๙.๑ ภาวะทดสอบ

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้เก็บชุดกีฬาชายตัวอย่างหรือชิ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิ (๒๗ ± ๒) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพันธ์ ร้อยละ (๖๕ ± ๒) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๙.๒ การทดสอบชนิดเส้นใยของผ้าทอหรือผ้าถักที่ใช้

๙.๒.๑ การตรวจลักษณะทั่วไปของเส้นใยโดยใช้สมบัติทางกายภาพและกล้องจุลทรรศน์

๙.๒.๑.๑ ให้แยกเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งออกจากกัน หากเส้นด้ายมีความแตกต่างกันในเรื่องของสี ความเงา ขนาด หรือลักษณะอื่น ๆให้แยกเส้นด้ายออกเป็นแต่ละกลุ่มตามลักษณะทางกายภาพ และแยกทดสอบ

๙.๒.๑.๒ วางเส้นใยจำนวนเล็กน้อยลงบนแผ่นสไลด์ เขี่ยเส้นใยให้ออกจากกัน แล้วหยดน้ำมันแร่หรือของเหลวอื่น ๆ ลงไปหนึ่งหยด ปิดทับด้วยแผ่นแก้วบาง แล้วตรวจสอบลักษณะเส้นใยด้วยกล้องจุลทรรศน์

๙.๒.๑.๓ สังเกตลักษณะตามยาวของเส้นใยและแยกประเภทของเส้นใยเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

(๑) เส้นใยที่มีเกล็ดที่ผิว ได้แก่ เส้นใยกลุ่มเส้นใยขนสัตว์

(๒) เส้นใยที่มีเส้นขีดขวาง (cross markings) ตามแนวยาวของเส้นใย ได้แก่ เส้นใยในกลุ่มเส้นใยพืช ยกเว้นเส้นใยฝ้าย

(๓) เส้นใยที่มีการบิดเป็นเกลียวจะเป็นเส้นใยฝ้าย

(๔) เส้นใยอื่น ๆ ได้แก่ เส้นใยประดิษฐ์ทุกชนิด

หมายเหตุ *รายละเอียดและรูปแสดงลักษณะภายนอกของเส้นใยเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ให้ดูใน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๑๕ ชนิดเส้นใย มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๑๕*

๙.๒.๒ การเผาไหม้ของเส้นใย

๙.๓.๒.๑ ใช้ปากคีบจับเส้นใยจำนวนเล็กน้อยแล้วนำไปจ่อข้างเปลวไฟ สังเกตว่าเส้นใยมีการหลอม หรือหดตัวจากเปลวไฟหรือไม่

๙.๒.๒.๒ เลื่อนเส้นใยเข้าไปในเปลวไฟช้า ๆ และระมัดระวัง สังเกตดูว่าเส้นใยติดไฟหรือไม่ เมื่อเส้นใยติดไฟดีแล้วค่อย ๆ นำเส้นใยออกจากเปลวไฟ แล้วสังเกตดูว่าเส้นใยยังติดไฟต่อหรือไม่

๙.๒.๒.๓ ถ้าเส้นใยยังติดไฟอยู่ให้เป่าไฟให้ดับ แล้วดมกลิ่นควันพร้อมทั้งสังเกตดูสีและลักษณะของเถ้าที่เหลือ

๙.๒.๒.๔ เปรียบเทียบปฏิกิริยาต่อเปลวไฟและลักษณะการเผาไหม้กับ ตารางที่ ๑ การเผาไหม้ของเส้นใย หรือเปรียบเทียบกับเส้นใยที่ทราบชนิดแล้ว กรณีที่มีสารหน่วงไฟของเส้นใยบางชนิด เช่น ฝ้าย เรยอน แอซีเตต อาจทำให้ลักษณะการติดไฟ กลิ่น ลักษณะเถ้าเส้นใยเหล่านั้นเปลี่ยนไป ส่วนเส้นใยที่มีสีโดยเฉพาะสีจากสารสี (pigment) จะมีสีตกค้างอยู่ในเถ้า

๙.๒.๒.๕ เส้นใยบางชนิดจะมีกลิ่นจากการเผาไหม้ที่เป็นลักษณะเฉพาะตัว คือ เส้นใยขนสัตว์และเส้นใยประดิษฐ์ที่ทำจากโปรตีน (azlon) จะมีกลิ่นเหมือนผมหรือขนนกไหม้ไฟ เส้นใยพืชและวิสโคส (เรยอน) จะมีกลิ่นเหมือนกระดาษไหม้ไฟ ยางและเส้นใยประดิษฐ์ชนิดอื่นๆ เช่น อะคริลิก ไนลอน และสแปนเดกซ์จะมีกลิ่นเฉพาะตัวที่สามารถบอกได้จากประสบการณ์

ตารางที่ ๑ การเผาไหม้ของเส้นใย

(ข้อ ๙.๒.๒)

ชนิดเส้นใย / ลักษณะที่ปรากฏ	หลอมตัวเมื่อเข้าใกล้เปลวไฟ	หดตัวจากเปลวไฟ	ลุกไหม้ขณะอยู่ในเปลวไฟ	ไหม้ลุกลามเมื่อออกจากเปลวไฟ	ลักษณะเถ้า
เส้นใยธรรมชาติ					
ไหม	ใช่	ใช่	ใช่	ช้า	ก้อนสีดำ เปราะ
ขนสัตว์	ใช่	ใช่	ใช่	ช้า	ก้อนรูปร่างไม่แน่นอนสีดำ
เซลลูโลส	ไม่	ไม่	ใช่	ใช่	สีเทา เบา นุ่ม
เส้นใยประดิษฐ์					
อะคริลิก	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน
แอซีเทต	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน
พอลิเอสเทอร์	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งกลมสีดำ
ไนลอน	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ก้อนแข็งกลมสีเทา
โลหะ (metallic)	ใช่	ใช่	ไม่	ไม่	ก้อนโลหะ
วิสโคส(เรยอน)	ไม่	ไม่	ใช่	ใช่	ไม่มีเถ้า

๙.๒.๓ การละลายของเส้นใย

๙.๒.๓.๑ กรณีทดสอบที่อุณหภูมิห้อง ให้วางเส้นใยจำนวนเล็กน้อยลงบนกระจกนาฬิกาหรือในหลอดทดลอง หรือในบีกเกอร์ ขนาด ๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ตัวทำละลายตามตารางที่ ๒ ลงไปให้ท่วมเส้นใย ใช้ปริมาตรตัวทำละลายประมาณ ๑ ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อเส้นใย ๑๐ มิลลิกรัม

๙.๒.๓.๒ กรณีทดสอบที่จุดเดือดของตัวทำละลาย ให้ต้มตัวทำละลายให้เดือดโดยตั้งบนเตาไฟฟ้าชนิดแผ่นเหล็ก ในตู้ดูดควัน ปรับอุณหภูมิให้ตัวทำละลายเดือดช้าๆ และระวังอย่าให้ตัวทำละลายเดือดจนแห้ง จากนั้นหย่อนตัวอย่างเส้นใยลงไปในตัวทำละลายที่เดือด

๙.๒.๓.๓ กรณีทดสอบที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่ง ให้ต้มน้ำในบีกเกอร์บนเตาไฟฟ้าชนิดแผ่นเหล็กควบคุมอุณหภูมิของน้ำให้ได้ตามที่ต้องการ ใส่ตัวอย่างเส้นใยและตัวทำละลายลงในหลอดแก้วทดลอง แล้วจุ่มหลอดทดลองลงในบีกเกอร์

๙.๒.๓.๔ สังเกตดูว่าเส้นใยละลายหมด หรืออ่อนตัวลงเป็นพลาสติก หรือไม่ละลาย แล้วเปรียบเทียบสมบัติในการละลายของเส้นใยตัวทำละลายตามตารางที่ ๒

๙.๒.๓.๕ สมบัติการละลายสามารถใช้ทดสอบหาส่วนประกอบที่เป็นโลหะ (metal component) ในเส้นใยได้ด้วยการละลายเส้นใยในเมทา - ครีซอล (m - cresol) ส่วนที่เหลือจากการละลายซึ่งมีลักษณะมันวาวจะเป็นส่วนประกอบที่เป็นโลหะ

ตารางที่ ๒ การละลายของเส้นใย
(ข้อ ๙.๒.๓)

ชนิดเส้นใย / ตัวทำละลาย	กรดเกลเชียลแอซีติก	แอซีโทน	โซเดียมไฮโป คลอไรต์	กรดไฮโดรคลอริก	กรดฟอร์มิก	1,4-ไดออกเซน	เมทา-ไซลีน	ไซโคลเฮกซาโนน	ไดเมิลฟอร์มาไมด์	กรดซัลฟิวริก	กรดซัลฟิวริก	เมทา-ครีซอล	กรดไฮโดร ฟลูออริก	กรดไนตริก	กรดไนตริก
ความเข้มข้น (ร้อยละ)	100	100	5	20	85	100	100	100	100	59.5	70	100	50	63.5	63.5
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	20	20	20	20	20	101	139	156	90	20	38	139	50	100	25
เวลา (นาที)	5	5	20	10	5	5	5	5	10	20	20	5	20	5	5
แอซีเตต	ล	ล	ม	ม	ล	ล	ม	ล	ล	ล	ล	ล			
อะคริลิก	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ม	ม	พ	ม	ล	ล
ฝ้ายและลินิน	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ม	ม	ล	ล
ไนลอน	ม	ม	ม	ล	ล	ม	ม	ม	น	ล	ล	ล		ล	ล
พอลิเอสเตอร์	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ม	ล	ม
วิสโคส (เรยอน)	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ล	ม	ม	ล	ล
ไหม	ม	ม	ล	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ล	ล	ม	ม		
ขนสัตว์	ม	ม	ล	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม	ม		ล	ม

หมายเหตุ *๑. ล หมายถึง ละลาย*
๒. พ หมายถึง เป็นพลาสติก
๓. ม หมายถึง ไม่ละลาย
๔. น หมายถึง ไนลอน 6 ละลาย ไนลอน 6,6 ไม่ละลาย

ภาคผนวก ก.

รายชื่อแอโรแมติกแอมีน

(ข้อ ๕.๖)

ลำดับที่	หมายเลข ซีเอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
1	92-67-1	biphenyl-4-ylamine 4-aminobiphenyl xenylamine	ไบฟีนิล-4-อิลามีน 4-แอมิโนไบฟีนิล ซีนิลามีน
2	92-87-5	benzidine	เบนซิดีน
3	95-69-2	4-chloro-o-toluidine	4-คลอโร-ออร์โท-โทลูอิดีน
4	91-59-8	2-naphthylamine	2-แนฟทิลามีน
5	97-56-3	o-aminoazotoluene 4-amino-2′, 3-dimethylazobenzene 4-o-tolylazo-o-toluidine	ออร์โท-แอมิโนเอโซโทลูอีน 4-แอมิโน-2′, 3-ไดเมทิลเอโซเบนซีน 4-ออร์โท-โทอิลเอโซ-ออร์โท-โทลูอิดีน
6	99-55-8	5-nitro-o-toluidine	5-ไนโทร-ออร์โท-โทลูอิดีน
7	106-47-8	4-chloroaniline	4-คลอโรแอนิลีน
8	615-05-4	4-methoxy-m-phenylenediamine	4-เมทอกซี-เมตะ-ฟีนิลีนไดแอมีน
9	101-77-9	4,4′-methylenedianiline 4,4′-diaminodiphenylmethane	4,4′-เมทิลีนไดแอนิลีน 4,4′-ไดแอมิโนไดฟีนิลมีเทน
10	91-94-1	3,3′-dichlorobenzidine 3,3′-dichlorobiphenyl-4,4′-ylenediamine	3,3′-ไดคลอโรเบนซิดีน 3,3′-ไดคลอโรไบฟีนิล-4,4′-อิลีนไดแอมีน
11	119-90-4	3,3′-dimethoxybenzidine o-dianisidine	3,3′-ไดเมทอกซีเบนซิดีน ออร์โท-ไดแอนิซิดีน
12	119-93-7	3,3′-dimethylbenzidine 4,4′-bi-o-toluidine	3,3′-ไดเมทิลเบนซิดีน 4,4′-ไบ-ออร์โท-โทลูอิดีน
13	838-88-0	4,4′-methylenedi-o-toluidine	4,4′-เมทิลีนได-ออร์โท-โทลูอิดีน
14	120-71-8	6-methoxy-m-toluidine p-cresidine	6-เมทอกซี-เมตะ-โทลูอิดีน พารา-ครีซิดีน

รายชื่อแอโรแมติกแอมีน (ต่อ)

ลำดับที่	หมายเลข ซีเอเอส (CAS number)	ชื่อสาร (substance)	
15	101-14-4	4,4′-methylene-bis-(2-chloro-aniline) 2,2′-dichloro-4,4′-methylene-dianiline	4,4′-เมทิลีน-บิส-(2-คลอโร-แอนิลีน) 2,2′-ไดคลอโร-4,4′-เมทิลีน-ไดแอนิลีน
16	101-80-4	4,4′-oxydianiline	4,4′-ออกซีไดแอนิลีน
16	101-80-4	4,4′-oxydianiline	4,4′-ออกซีไดแอนิลีน
17	139-65-1	4,4′-thiodianiline	4,4′-ไทโอไดแอนิลีน
18	95-53-4	o-toluidine 2-aminotoluene	ออร์โท-โทลูอิดีน 2-แอมิโนโทลูอีน
19	95-80-7	4-methyl-m-phenylenediamine	4-เมทิล-เมตะ-ฟีนิลีนไดแอมีน
20	137-17-7	2,4,5-trimethylaniline	2,4,5-ไทรเมทิลแอนิลีน
21	90-04-0	o-anisidine 2-methoxyaniline	ออร์โท-แอนิซิดีน 2-เมทอกซีแอนิลีน
22	60-09-3	4-aminoazobenzene p-aminoazobenzene	4-แอมิโนเอโซเบนซีน พารา-แอมิโนเอโซเบนซีน
23	95-68-1	2,4-xylidine	2,4-ไซลิดีน
24	87-62-7	2,6-xylidine	2,6-ไซลิดีน

ภาคผนวก ข.

ชื่อขนาดและมิติของชุดกีฬาชาย

(ข้อ ๔.๑)

ข.๑ ชื่อขนาด หมายถึง ตัวเลขที่กำหนดขึ้นเพื่อแสดงขนาดของชุดกีฬาชายโดยใช้ความกว้างไหล่ รอบอก หรือรอบเอวของผู้ใช้ แล้วแต่กรณี และให้แสดงไว้ที่ฉลากเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกซื้อ

ข.๒ ความกว้างไหล่เสื้อ หมายถึง ความกว้างจากตะเข็บวงแขนเสื้อด้านบนจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของด้านหลังตัวเสื้อ

ข.๓ รอบอกเสื้อ หมายถึง ความกว้างรอบอกที่วัดจากตะเข็บข้างที่อยู่ห่างจากจุดตัดใต้วงแขนลงมา ๒.๕ เซนติเมตร ด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง แล้วคูณด้วย ๒

ข.๓ รอบคอเสื้อ (เฉพาะเสื้อเชิ้ต) หมายถึง ความยาวที่วัดจากกึ่งกลางกระดุมเสื้อถึงกึ่งกลางรางกระดุม

ข.๔ ความยาวเสื้อ หมายถึง ความยาวจากกึ่งกลางคอด้านหลังจนถึงชายเสื้อ

ข.๕ รอบเอวกางเกง หมายถึง ความกว้างที่น้อยที่สุดของกางเกง

ข.๖ รอบสะโพกกางเกงหรือชุดติดกัน (กรณีเข้ารูป) หมายถึง ความกว้างที่มากที่สุดของกางเกง

ข.๗ ความยาวกางเกง หมายถึง ความยาวที่วัดจากริมขอบเอวบนสุดด้านข้างถึงชายกางเกง

ตารางที่ ข.๑ ชื่อขนาดและมิติของเสื้อสำหรับเด็ก

(ข้อ ๔.๑.๑)

ชื่อขนาด (ความกว้างไหล่ผู้ใช้)	๑๙	๒๑	๒๓	๒๕	๒๗	๒๙	๓๑	๓๓
ความกว้างไหล่เสื้อ (เซนติเมตร)	๓๐ ถึง ๓๒	๓๒ ถึง ๓๔	๓๔ ถึง ๓๖	๓๖ ถึง ๓๘	๓๘ ถึง ๔๐	๔๐ ถึง ๔๒	๔๒ ถึง ๔๔	๔๔ ถึง ๔๘
รอบอกเสื้อ (เซนติเมตร)	๖๕ ถึง ๖๙	๖๙ ถึง ๗๑	๗๑ ถึง ๗๕	๗๕ ถึง ๘๐	๘๐ ถึง ๘๕	๘๕ ถึง ๘๙	๘๙ ถึง ๙๕	๙๕ ถึง ๙๙
รอบคอเสื้อ (เฉพาะเสื้อเชิ้ต) (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก $\pm$ ๑							
ความยาวเสื้อ (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก $\pm$ ๒							

ตารางที่ ข.๒ ชื่อขนาดและมิติของกางเกงสำหรับเด็ก

(ข้อ ๔.๑.๑)

ชื่อขนาด (รอบเอวผู้ใช้)	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖
รอบเอวกางเกง (เซนติเมตร)	๔๘ ถึง ๕๐	๕๐ ถึง ๕๓	๕๓ ถึง ๕๕	๕๕ ถึง ๕๘	๕๘ ถึง ๖๑	๖๑ ถึง ๖๔	๖๔ ถึง ๖๗	๖๗ ถึง ๗๐
รอบเอวกางเกง (แถบยางยืด) (เซนติเมตร)	๔๒ ถึง ๔๔	๔๔ ถึง ๔๖	๔๖ ถึง ๔๘	๔๘ ถึง ๕๑	๕๑ ถึง ๕๔	๕๔ ถึง ๕๗	๕๗ ถึง ๖๐	๖๐ ถึง ๖๔
ความยาวกางเกง (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก ± ๒							

ตารางที่ ๓ ชื่อขนาดและมิติของเสื้อสำหรับผู้ใหญ่

(ข้อ ๔.๑.๒)

ชื่อขนาด (รอบอกผู้ใช้)	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒
รอบอกเสื้อ (เซนติเมตร)	๑๐๐ ถึง ๑๐๓	๑๐๓ ถึง ๑๐๖	๑๐๖ ถึง ๑๐๙	๑๐๙ ถึง ๑๑๒	๑๑๒ ถึง ๑๑๕	๑๑๕ ถึง ๑๑๘	๑๑๘ ถึง ๑๒๐	๑๒๐ ถึง ๑๒๓	๑๒๓ ถึง ๑๒๕	๑๒๕ ถึง ๑๒๘	๑๒๘ ถึง ๑๓๐
รอบอกเสื้อ (กรณีเข้ารูป) (เซนติเมตร)	๙๐ ถึง ๙๓	๙๓ ถึง ๙๕	๙๕ ถึง ๙๘	๙๘ ถึง ๑๐๑	๑๐๑ ถึง ๑๐๓	๑๐๓ ถึง ๑๐๖	๑๐๖ ถึง ๑๐๙	๑๐๙ ถึง ๑๑๒	๑๑๒ ถึง ๑๑๔	๑๑๔ ถึง ๑๑๗	๑๑๗ ถึง ๑๒๐
รอบคอเสื้อ (เฉพาะเสื้อเชิ้ต) (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก ± ๑										
ความยาวเสื้อ (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก ± ๒										

ตารางที่ ๔ ชื่อขนาดและมิติของกางเกงสำหรับผู้ใหญ่

(ข้อ ๔.๑.๒)

ชื่อขนาด (รอบเอวผู้ใช้)	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙
รอบเอวกางเกง (เซนติเมตร)	๗๒ ถึง ๗๕	๗๕ ถึง ๗๗	๗๗ ถึง ๘๐	๘๐ ถึง ๘๒	๘๒ ถึง ๘๕	๘๕ ถึง ๘๗	๘๗ ถึง ๙๐	๙๐ ถึง ๙๒	๙๒ ถึง ๙๕	๙๕ ถึง ๙๗	๙๗ ถึง ๑๐๐
รอบเอวกางเกง (แถบยางยืด) (เซนติเมตร)	๖๖ ถึง ๖๗	๖๗ ถึง ๖๙	๖๙ ถึง ๗๒	๗๒ ถึง ๗๔	๗๔ ถึง ๗๗	๗๗ ถึง ๗๙	๗๙ ถึง ๘๒	๘๒ ถึง ๘๔	๘๔ ถึง ๘๗	๘๗ ถึง ๘๙	๘๙ ถึง ๙๑
รอบสะโพกกางเกง (กรณีเข้ารูป) (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก ± ๒										
ความยาวกางเกง (เซนติเมตร)	ตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก ± ๒										